

## IMAGE FORMING DEVICE

Patent Number: JP2001175139

Publication date: 2001-06-29

Inventor(s): KAMIYAMA HIDEKI

Applicant(s): RICOH CO LTD

Requested Patent: ☐ JP2001175139

Application Number: JP19990360049 19991217

Priority Number(s):

IPC Classification: G03G21/10; G03G15/16; G03G21/14; G03G21/00

EC Classification:

Equivalents:

---

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the occurrence of defective picture caused by that the picture forming operation is performed with a cleaning brush deformed (bristle- deformation) on, even when an image forming device is not used for a long time.

**SOLUTION:** This image forming device is constituted with a photoreceptor drum 200, a developing unit 400 which develops a latent image formed on the surface of the photoreceptor drum 200 with toner, an intermediate transferring unit 500 which transfers the developed image from the photoreceptor drum 200 to an intermediate transferring belt 501 and the cleaning brush 203 which is disposed in contact with the photoreceptor drum 200 in order to remove the residual toner in transfer remaining on the photosensitive drum 200. Therein, the power source is supplied and, before the picture forming operation starts, the cleaning brush 203 is rotated for a constant time so as to repair the deformation (bristle-falling) of the cleaning brush 203.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

[illegible]

【発明の詳細な説明】

**[0001]**

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、ファクシミリ、プリンタ等の電子写真方式の画像形成装置に関し、より、プリンタ等の電子写真方式に準拠した転写用トナーと除去するクリーニング手段を改良した画像形成装置に関するものである。

**{0002}**

[illegible]

100031

「証明が解決しようとする問題」しかしながら、クリーニンゲンブラブが変形（毛刈り）するといふ場合は、クリーニンゲンブラブが正しいときだけではなく、画像形成装置が長時間使用されなかった場合には導き出さる。そこで本発明が解決しようとする問題は、画像形成装置が長時間使用されなかった場合でも、クリーニンゲンブラブが変形（毛刈り）したままの状態であつた場合に進行されるのを防止して、パディングなどの画像不具合の発生を防止することにある。

**[0004]**

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため

50

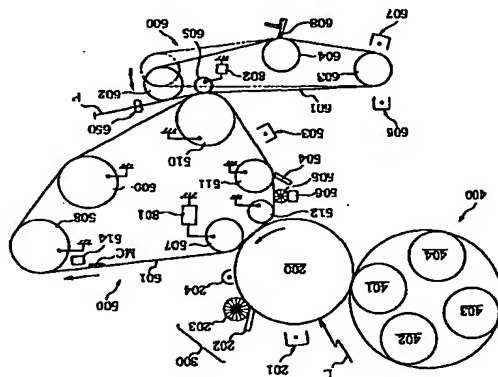
と、当該振動体の表面に形成された階段をトナリーで現像する現象装置と、現像により形成されたトナリー像を前記振動体上から中間駆振子または当該駆振子に転写する転写装置と、前記振動体上または前記中間駆振子または当該振動体上からトナリー像を除去すべく初期駆振子または中間駆振子に接続させて設けられたクリーニングブラシとを備えた画像形成装置において、電源投入後、画像形成動作を開始する前に、前記クリーニングブラシを一定時間回転させるように構成したことを特徴とする。上記のように、画像形成装置の電源投入後、画像形成動作を開始する前に、前記クリーニングブラシを一定時間回転させることにより、クリーニングブラシの形状(毛羽れ)を適正な状態にすることもできる。画像形成装置が長期間使用されなかった場合でも、クリーニングブラシが変形(毛羽れ)しやすき状態で画像形成動作が行われることによる画像不良の発生を防止できる。前記一定時間とするに際する時間よりも長く、かつ一定装置などのクウォリティアップ時間が短い時間であれば、画像形成動作を開始する前に、前記クリーニングブラシを一定時間回転させるようにしたために、画像形成装置の電源が投入されてから画像形成動作を開始するまでの時間が長くなるという不具合が生じないからである。

100051

【発明の実施の形態】以下、この発明を電子写真式カラー複写機（以下「カラー複写機」という）に適用した組合の実施の形態について、図面を参照して説明する。まず、図2を用いて、本実施の形態に係るカラー複写機の

は、カラー画像取得装置（以下、カラースキヤナという）1、カラー画像処理装置（以下、カラープリンタという）スキヤナ1は、コンタクトガラス121上の原稿4の画像を照明ランプ122、ミラー群123a、123b、123cおよびレンズ124を介してカラーセンサ125に投影して、原稿4のカラー画像情報を、たとえばRed、Green、Blue（以下、それぞれR、G、Bという）の色分岐部に群み取り、電気的な信号に変換する。ここで、カラーセンサ125は、本例ではR、G、Bの色分岐手段とCCD等の光電変換素子で構成され、原稿4の画像を色分解した3色のカラー画像を同時に群み取っている。そして、このカラースキヤナ1で得たR、G、Bの色分解画像信号強度レベルをもとにして、図示しない画像処理部で色変換処理を行い、Black（以下、Bkという）、Yellow（以下、Yという）、Magenta（以下、Mという）のカラー画像データを得る。上記Bk、Y、C、Mのカラー画像データを得るた

50



(54)【発明の名称】画像形成装置

(57) 【要約】

【解説】 画像形成装置が長時間使われなかった場合でも、クリーニングブラシが変形（毛倒れ）したままの状態で画像形成動作が行われることによる画像不良の発生を防止する。

【解決手段】 感光体ドラム200と、感光体ドラム200の表面に形成された部分をトナーで覆像する現象を抑制する。感光体ドラム200と中間転写ドラム501に転写する中間転写ドラム500と、感光体ドラム200上に積留した転写残トナーを除去すべく、感光体ドラム200に接触させて覆像されたクリーニングブレード203とを備えた装置構成において、電源投入後、画像形成動作を開始する前に、クリーニングブラシ203を一定時間動作させることにより、クリーニングブラシ203の刃部（毛刺れ）を直すようにした。



り、感光度DRAM2000の電荷が残っている部分にはトナナーが付着せず、電荷のない部分つまり露光された部分にはトナナーが吸引し、静電帯と相対的なBkトナナー像が形成される。この感光度DRAM2000上で形成されたBkトナナー像は、感光体ドラム200と接触部等で処理され、仿している中間駆動レベル501の表面に転写される。以下、感光度DRAM200から中間駆動レベル501へのトナナー像の転写を「1次転写」という。上記ペリット板末縁の感光度ドラム200の表面に露留している若干の未転写感度留トナナーは、感光度ドラム200の平滑作用によって感度クリーニングにより300で消滅される。

[0010] このように、以上同様にして中間駆動レベル801が1周する毎に光センサ514によりマークMC01が検知され、感光ドラム200内ではBk画像形成工程の次に、Bkと同じタイミングで、つまり、光センサ514によるマークMC01の検知がなされてから一定時間後にY画像データによる光書き込み、C画像データによる光書き込み、M画像データによる光書き込みが行われる。Y画像形成工程に進むと、所定のタイミ

リングでRGBメモリから読出されたY面像データの出しが始まり、そのY面像データの表面にY静電壁を形成し、感光体ドラム200の表面にレーザ光管を走査し、感光体ドラム200の表面にY面像データを形成する。そして、先のBとY静電壁の後端部が通過した後で、且つY静電壁の先端部が到達する前にリボルバ画像ユニット400の回転動作が行われ、Y画像線402が現像位置にセットされ、Y静電壁がYトナーで、Y静電壁後部領域の現象を続ける。以後、Y静電壁のY静電壁の後端部が通過した時点で、先のBと現像機401の結合と同様にリボルバ画像ユニットの回転動作を行い、次のC現象線403を現像位置に移動させる。これもやはり次のC静電壁の先端部が現像位置に到達する前に完了する。なお、C及びMの画像形成工程については、それぞれのカラ画像データ呼び出し、静電壁形成、現象の動作が上述のBと、Yの工程と同様であるので説明は省略する。中間転写ベルト501上にある、感光体ドラム200上に順次形成されるB、Y、C、Mのトナー像が、同一平面状に重ね合わせられて転写される。それにより、中間転写ベルト501上には色々と大々4色が重ね合わされた2画面形成される。

上記の現象形成動作が開始される時、転写紙Pは図示しない転写紙カセツタには早速してトレイなどの給紙部から給送され、レジストローラ650のニップで特設している。2次転写対向ローラ510及び2次転写ベルト510アスローラによるトナー像の先端がさしかかる前、中間転写ベルト501上のトナー像の先端が中間転写ベルト501上に2次転写後端CL1が作動し、2次転写ユニットが中間転写ベルトに当接する。その後、転写紙Pの先端がこのトナー像の先端に一致するようにこのレジストローラ650が駆動され、転写紙Pとトナー像とのレジスト合わせが行われる。そして、転写紙Pが中間転写ベルト501

転写した後に感光体クリーニング装置300のクリーニ  
 ングブラシ2203を回転させて感光体ドラム200上に  
 付着した炭素トナーを除去するのみであった。そのた  
 ら、卓周回転画像形成動作を行わずに、感光体クリー  
 ニング装置300のクリーニングブラシ2203を回転し  
 たい。ある一定の部分の感光体ドラム200に接  
 触したまま進まずに、その部分だけ変形（毛彫）した状  
 態になっていよう。この状態を図3に示す。このまゝの  
 状態で図面形成動作を行うと、クリーニングブラシ20  
 3が回転する際に、毛彫した部分と通常の部分とで、  
 感光体ドラム200に付着した炭素トナーの厚さが変化

[0013]

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画像形成装置の電源投入後、画像形成動作を開始する前に、像組形装置とは異なる駆動部を有するクリーニングブラシを一定時間回転させるようにしたので、クリーニングブラシの形状を回復することができ、したがって、画像形成装置が長時間使用されなかった場合でも、クリーニングブラシが変形したときの状態で画像形成動作が行われることがないため、クリーニングブラシの形状に悪影響を及ぼす発生不良の発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明をカラー複写機に適用した場合における実施の形態の一例を示す作像部の構成図である。

【図 2】本発明をカラー複写機に適用した場合における一実施形態の概略構成図である。

【図3】ブラシ毛倒れの状態を示す概略図である。

【図5】クリーニングブラシの回転時間と感光体ドラムの回転速度との関係をグラフに表した図である。

【符号の説明】

【符号の説明】

200: 感光度ドラム (像担持体)

202: クリーニングブレード

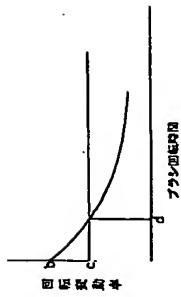
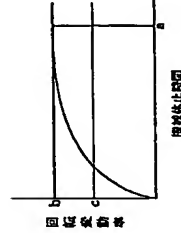
203: クリ-ミンダマシ

昭和二十三年三月

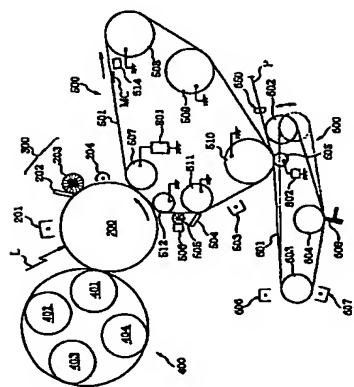
300: 300-1000 (1000/1000)

400: リボルバ銃エニシド (元隊教区)

505 (基礎) トンネル断面



【図1】



【図2】

